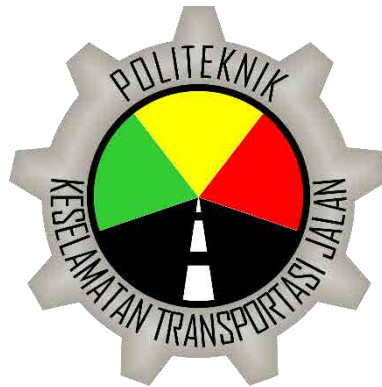


SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA
PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT
BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA
PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR**



Oleh :

DIMAS EKO PRASETIO

NOTAR : 15.II.0109

**PRODI DIV TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**

TEGAL

2019

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA
PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT
BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA
PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR**



Oleh :

DIMAS EKO PRASETIO

NOTAR : 15.II.0109

**PRODI DIV TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2019**

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA
PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT
BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA
PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR

Oleh :

Dimas Eko Prasetyo

15.II.0109

Telah disetujui :

Tanggal : 9 Agustus 2019

Pembimbing 1



(Dr. Rukman, SH, MM)

NIP. 1959090 198103 1 002

Pembimbing 2



(Riyanto, S.T, M.Eng)

NIDN. 0604017801

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif



ETHYS PRANOTO, MT

Penata Muda Tk I (III/b)

NIP. 19800602 200912 1 001

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA
PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT
BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA
PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR**

Oleh :

DIMAS EKO PRASETIO

15.II.0109

Telah dipertahankan di depan Dewan penguji
pada tanggal :12 Agustus 2019.....

Pembimbing 1



(Dr. Rukman Tea, SH, MM)
NIP. 1959090 198103 1 002

Ketua Sidang



(Dr. Rukman Tea, SH, MM)
NIP. 1959090 198103 1 002

Pembimbing 2



(Riyanto, S.T, M.Eng)
NIDN. 0604017801

Penguji 1



(Syafek Jamhari, M.Pd)
NIP. 109680910 199413 1 004

Penguji 2



(Edi Purwanto, ATD., MT)
NIP. 19680207 199003 1 012

Mengetahui:

**Ketua Jurusan
Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif**



(Ethys Pranoto, M.T)
NIP. 19800602 200912 1 004

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dimas Eko Prasetio

Notar : 15.II.0109

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul,

**RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA
PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT
BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA
PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR**

adalah hasil karya sendiri dan bukan jiplakan hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar sarjana yang saya peroleh.

Tegal, 10 Agustus 2019

Dimas Eko Prasetio

PERSEMBAHAN

Puji Syukur aku panjatkan selalu kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, karunia serta nikmat-nikmat yang tak ternilai harganya dengan apapun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

“Hasil karya ini saya persembahkan terutama kepada kedua orang tuaku yaitu **bapak M. Syarifudin** dan **ibu Sri asih** yang telah mendukung dan memfasilitasi sehingga saya dapat menjalani kuliah sampai wisuda, Terima kasih untuk Lutfiyah maghfiroh khasanah tercinta yang telah membantu dan mendukung saya, serta terimakasih kepada **politeknik keselamatan transportasi jalan** yang telah memberikan wawasan, pengalaman dan cara berfikir yang lebih baik dari sebelumnya.

Terima kasih juga tak lupa ku ucapkan kepada para dosen yang telah mengantarkanku dalam menimba ilmu selama ini Khusus untuk teman seangkatan yang selalu membantu, berbagi cerita serta keceriaan bersama, senang susah bersama dan kelak semoga kita menjadi orang-orang yang sukses seluruhnya, amin. Dan juga untuk senior serta adik-adik junior yang telah mengisi kehidupan di asrama dan banyak sekali cerita bersama, terima kasih.

Doa dan jasa yang telah diberikan adalah suatu hal yang tidak mudah untuk dibalas dan akan sangat terasa susah dilupakan karena tersimpan dalam hati”.

ABSTRAK

Pengecekan pra operasional merupakan sebuah kegiatan untuk memastikan kondisi kendaraan sebelum beroperasi. PT Prasadha Pamunah Limbah Industri Bogor merupakan satu - satunya perusahaan pengolah limbah di Indonesia yang mempunyai armada berjumlah 34 unit kendaraan, maka kegiatan pengecekan kendaraan akan semakin diperhatikan. Dibutuhkan pula sebuah sistem pengecekan yang mendukung revolusi industri 4.0 seperti aplikasi android. Dengan adanya Sistem Informasi pengecekan pra operasional kendaraan pengangkut limbah B3 berbasis android sebagai inovasi baru pada sistem pengecekan kendaraan diharapkan dapat membantu proses pengecekan kendaraan.

Dalam proses pengerjaan aplikasi android, peneliti menggunakan metode R&D (*Research and Development*) yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi menggunakan database fusion table dan pemrograman App Inventor. Fungsionalitas aplikasi ini untuk pemasukan, penyimpanan serta pembuatan laporan data pengecekan kendaraan dengan menu 5 menu utama yaitu; data *ramp check*, data kendaraan, *call driver*, tentang aplikasi, dan *contact* dispatcher.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi android yang dapat membantu proses pengecekan kendaraan sebelum beroperasi dan aplikasi telah di uji *usability* menggunakan kuesioner sehingga memenuhi standar *usability* atau sangat baik. Dengan adanya aplikasi pengecekan pra operasional kendaraan pengangkut limbah B3 berbasis android, diharapkan dapat memudahkan dalam kegiatan pengecekan kendaraan.

kata kunci : Pengecekan, Android, *Research and Development*.

ABSTRACT

Pre-operational checking is an activity to install the vehicle before it operates. PT Prasadha Pamuna Limbah Industri Bogor is the only waste processing company in Indonesia that has 34 vehicles, so vehicle checking activities will be increasingly preferred. A check system that supports the industrial revolution 4.0 is also needed, such as the Android application. With the new android based B3 waste transportation vehicle pre-operational Information System checking on the vehicle checking system is expected to help the vehicle checking process.

In the process of working on android applications, researchers use the R&D method (Research and Development) which includes analysis, design, development, implementation and evaluation using database fusion tables and Application Inventor programming. This application functionality for entering, storing and making vehicle checking data reports with 5 main menus namely; inspection of ramp data, vehicle data, call drivers, about applications, and contact senders.

This research makes an android application that can help the vehicle checking process before it operates and the application that has tested its use using a questionnaire so that it meets the usability standards or very well. With the application of pre-checking operational vehicles for Android-based B3 waste transporters, it is expected to facilitate vehicle checking activities.

Keyword : Checking, Android, *Research and Development*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, karunia, dan kasih-NYA penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan rencana.

Skripsi ini merupakan syarat dalam mencapai jenjang pendidikan Diploma Empat (D4) di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Adapun skripsi yang penulis angkat berjudul "RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS ANDROID GUNA PENGECEKAN PRA OPERASIONAL KENDARAAN PENGANGKUT BAHAN BERACUN DAN BERBAHAYA DI PT PRASADHA PAMUNAH LIMBAH INDUSTRI BOGOR".

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan, semangat, dan bantuan dari banyak pihak. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada segenap pihak atas segala dukungan dan bantuan secara moril maupun materil, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Bapak Syafek Jamhari, M.Pd.;
2. Bapak Ethis Pranoto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Diploma DIV Teknik Keselamatan Otomotif;
3. Bapak Dr.Rukman, SH.MM selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan nasihat, saran dan bimbingan yang sangat berarti selama bimbingan.
4. Bapak Riyanto, S.T, M.Eng selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran selama bimbingan;
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Keselamatan Otomotif Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan selama menempuh pendidikan.
6. Kedua Orang tuaku, adik tercinta dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat;

7. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Angkatan 26 yang telah membantu dalam penelitian ini.

8. Seluruh Staf / pegawai PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, karena pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis masih terbatas. Penulis sangat mengharapkan dan menyambut baik segala kritikan, masukan, dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini.

Semoga Allah SWT selalu mencurahkan rahmat, kasih sayang, sertabalasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmu. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Tegal, 10 Agustus 2019

Dimas Eko Prasetyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengecekan Pra Operasional Kendaraan	5
2.2 Rancang Bangun.....	5
2.3 Aplikasi	6
2.4 Persyaratan Teknis.....	6
2.4.1 Pengecekan Kondisi Kendaraan Secara Teknis	7

2.4.2 Pemastian Persyaratan Kondisi Kendaraan Secara Teknis	7
2.5 Pengangkut Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	8
2.6 Basis Data	9
2.6.1 Pengolahan Data	9
2.6.2 Karakteristik Basis Data	11
2.6.3 Data Flow Diagram (DFD)	11
2.6.4 Flowchart	12
2.7 Revolusi Industri 4.0	15
2.8 App Inventor	15
2.9 Fusion Table	16
2.10 Android	17
2.11 SPSS (Statistical Program For Social Science)	17
2.12 Penelitian Yang Relevan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1. Jenis Penelitian	19
3.2 Tahapan Penelitian	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
3.5 Tahap Perancangan Desain Aplikasi	22
3.6 Tahap Rancang Bangun Aplikasi	23
3.7 Instrumen <i>Usability</i>	30
3.8 Uji Validitas dan Realibilitas	31
3.8.1 Uji Validitas	31
3.8.2 Uji Reliabilitas	32
3.9 Analisis Pengujian Aspek <i>Usability</i>	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pengecekan Pra Operasional Kendaraan	35
4.1.1 Proses pemeriksaan kendaraan sebelum beroperasi	36

4.1.2 Hasil temuan pengecekan kendaraan sebelum beroperasi	37
4.1.3 Prosedur Pengecekan Kendaraan Truk PPLI Bogor	39
4.1.4 Flowchart pembuatan lembar baru	41
4.1.5 Pembuatan form pemeriksaan baru	42
4.2 Kebutuhan Sistem	44
4.3 Kebutuhan Perangkat Keras	44
4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	45
4.5 Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	45
4.5.1 Hasil Uji Validitas	45
4.5.2 Hasil Uji Reliabilitas	48
4.6 Flowchart Pembuatan Aplikasi	50
4.7 Pembuatan Aplikasi	50
4.7.1 Masuk Aplikasi App inventor	50
4.7.2 Halaman <i>login</i>	51
4.7.3 Halaman utama pembuatan desain rancang bangun aplikasi	51
4.7.4 Halaman pengkodean	52
4.8 Pemanfaatan Aplikasi Android Untuk Pelaksanaan Pengecekan Kendaraan	52
4.8.1 Proses menyalakan aplikasi	52
4.8.2 Halaman <i>login</i>	53
4.8.3 Halaman <i>Home</i>	54
4.8.4 Halaman data <i>ramp check</i>	56
4.8.5 Halaman data kendaraan	57
4.8.6 Halaman Call driver	58
4.8.7 Halaman tentang aplikasi	59
4.8.7 Menu Contact Dispatcher	60

4.7.8 Cara <i>logout</i> aplikasi.....	61
4.8 Uji Coba Android.....	61
4.9 Hasil Uji <i>Usability</i>	62
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5. 2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	13
Table 2. 2 Penelitian Relevan	18
Tabel 3. 1 Instrumen <i>Usability</i>	30
Tabel 3. 2 Interpretasi skor.....	34
Tabel 4. 1 Mobil Pengangkutan	35
Tabel 4. 2 Mobil Pengangkut limbah berdasarkan Merek Kendaraan.....	35
Tabel 4. 3 Data temuan kerusakan truk PPLI bogor April 2019	37
Tabel 4. 4 Tabel Analisa Penyempurnaan <i>Point</i> Pemeriksaan	43
Tabel 4. 5 <i>Form</i> pemeriksaan baru	44
Tabel 4. 6 Contoh Pengisian intrumen kuisioner pada pengemudi	46
Tabel 4. 7 Pengujian dari Pengemudi	47
Tabel 4. 8 Pengujian instrumen penelitian menggunakan uji validitas....	47
Tabel 4. 9 Pengujian apliaksi.....	61
Tabel 4. 10 Hasil uji aplikasi.....	62
Tabel 4. 11 Ringkasan Hasil Uji <i>Usability</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 (a) Komponen DFD menurut Yourdan dan DeMarco, (b) komponen DFD menurut Gene dan Serson.....	12
Gambar 2. 2 <i>App Inventor</i>	16
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	20
Gambar 3. 2 Perancangan halaman <i>login</i>	24
Gambar 3. 3 Perancangan halaman <i>home</i>	25
Gambar 3. 4 Perancangan halaman pengisian form <i>ramp check</i>	26
Gambar 3. 5 Perancangan halaman hasil <i>ramp check</i>	27
Gambar 3. 6 Perancangan halaman data kendaraan	27
Gambar 3. 7 Perancangan halaman <i>call driver</i>	28
Gambar 3. 8 Perancangan halaman tentang aplikasi	28
Gambar 3. 9 <i>Contact dispatcher</i>	29
Gambar 3. 10 Ringkasan Uji <i>Usability</i>	32
Gambar 4. 1 Ramp check Truk PT PPLI Bogor	36
Gambar 4. 2 Prosedur Pemeriksaan Kendaraan Truk PT PPLI Bogor	39
Gambar 4. 3 Form Ceklist Pemeriksaan Kendaraan PT PPLI Bogor	40
Gambar 4. 4 Flowchart <i>Form</i> Pengecekan Lembar Baru.....	41
Gambar 4. 5 Flowchart Pembuatan Aplikasi.....	50
Gambar 4. 6 Halaman utama MIT app inventor	50
Gambar 4. 7 Halaman login.....	51
Gambar 4. 8 halaman utama pembuatan desain aplikasi	51
Gambar 4. 9 Gambar halaman pengkodean.....	52
Gambar 4. 10 Halaman <i>login</i>	53
Gambar 4. 11 (a) Halaman atas menu home, (b) halaman menu bawah home	54
Gambar 4. 12 (a) Halaman awal pengisian <i>form</i> , (b) Lanjutan Form Pemeriksaan, (c) Lanjutan Form Pemeriksaan, (d) Halaman Akhir Form Pemeriksaan Kendaraan.....	56
Gambar 4. 13 Halaman data <i>ramp check</i>	57
Gambar 4. 14 Halaman data kendaraan.....	58
Gambar 4. 15 Halaman <i>call driver</i>	59
Gambar 4. 16 Halaman tentang aplikasi.....	60
Gambar 4. 17 Menu contact perusahaan PT PPLI Bogor	60

Gambar 4. 18 (a) Cara *logout* aplikasi menggunakan tombol kembali, (b) cara
logout aplikasi menggunakan button arah panah ke kiri 61

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Kegiatan Ramp Check
- Lampiran 2 : Uji Validasi Kuesioner Pengemudi Hasil Spss
- Lampiran 3 : Nilai Tabel R
- Lampiran 4 : Coding Aplikasi
- Lampiran 5 : Kuesioner Pengemudi
- Lampiran 6 : From Ramp Check PT PLI Bogor
- Lampiran 7 : Lembar Asistensi
- Lampiran 8 : Form Perbaikan Skripsi